



大会

Distr.: General
9 June 2022
Chinese
Original: English

第二十七届会议

2022年8月1日至5日，金斯敦

临时议程* 项目9

秘书长根据《联合国海洋法公约》
第一六六条第4款提出的年度报告

国际海底管理局支持联合国海洋科学促进可持续发展十年的 行动计划执行情况

秘书长的报告

一. 引言

1. 按照《联合国海洋法公约》¹和1994年《关于执行1982年12月10日〈联合国海洋法公约〉第十一部分的协定》²，国际海底管理局的任务是促进和鼓励在“区域”内进行海洋科学研究，并协调和传播可获得的科学研究和分析成果。根据《公约》，海管局亦可进行关于“区域”的海洋科学研究。此外，海管局应鼓励设计和实施有利于发展中国家和技术欠发达国家的适当方案，以加强这些国家的研究能力，在技术和研究应用方面培训其人员，并促进聘用这些国家的合格人员从事“区域”内研究。³

2. 继2017年大会第七十二届会议宣布2021年至2030年联合国海洋科学促进可持续发展十年之后，⁴海管局大会于2020年12月通过了一项支持联合国十年

* ISBA/27/A/L.1。

¹ 《联合国海洋法公约》，第一四三条第2款。

² 《1994年协定》，第5(h)段。

³ 《联合国海洋法公约》，第一四三条第3款。

⁴ 大会第72/73号决议，第292段。



的专门行动计划(《海洋科学研究行动计划》)。⁵ 《行动计划》围绕六个战略研究优先事项展开;认识到,随着海管局成员确定并核可新的战略研究优先事项,《行动计划》的内容将继续演变。⁶

3. 海管局 2019-2023 年期间战略计划⁷ 和高级别行动计划⁸ 也突出强调联合国十年的重要性。两个计划都确认海管局承诺为实现《2030 年可持续发展议程》的相关目标和指标作出贡献,特别是目标 14(保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展)。

4. 海管局的承诺载于对推进“区域”内海洋科学研究具有实质性影响的九个战略方向,以及已确定有助于实现联合国十年四个科学目标的 12 项高级别行动和 14 项相关产出。⁹

5. 本进度报告是《海洋科学研究行动计划》的第二次执行报告,概述了 2021 年 11 月至 2022 年 6 月取得的进展。

二. 执行进展情况

6. 本报告遵循《海洋科学研究行动计划》载列的六个战略研究优先事项。

A. 战略研究优先事项 1: 增进对“区域”内深海生态系统,包括对生物多样性和生态系统功能的科学知识和了解

7. 战略研究优先事项 1 强调加强深海生态系统的科学知识,将其作为极为重要的知识基础,确保“区域”内活动可持续发展,更好地了解深海对全球环境和社会效益的贡献。这一战略性研究优先事项的一个基本条件是协调研究工作,并促进包括学术界、私营部门以及政府和非政府机构在内的主要利益攸关方之间的合作。

8. 2022 年 6 月,在里斯本举行 2022 年联合国支持落实可持续发展目标 14 即保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展会议(海洋会议)期间,秘书处推出可持续海底知识举措。该举措的目标是建立一个全球知识共享平台,以促进对“区域”内深海生态系统的科学认识。该举措得到了阿根廷、大韩民国、南非和大不列颠及北爱尔兰联合王国政府以及欧洲联盟委员会的支持,以下机构也参与其中:法国海洋开发研究所;《世界海洋物种目录》;联合国教育、科学及文化组织政府间海洋学委员会海洋生物多样性信息系统;《生物多样性公约》秘书处。

⁵ 见 [ISBA/26/A/17](#)。

⁶ 同上。

⁷ [ISBA/24/A/10](#), 附件。

⁸ [ISBA/25/A/15](#), 附件二。

⁹ 为指导联合国海洋科学促进可持续发展十年期间行动的设计和和实施,确定了四个科学目标,即:(a) 提高生成、理解、管理和使用海洋知识的能力;(b) 确定和生成所需的海洋数据、信息和知识;(c) 全面了解海洋和海洋治理系统;(d) 增加海洋知识的使用。

B. 战略研究优先事项 2: 统一和创新“区域”内深海生物多样性评估方法, 包括分类识别和描述方法

9. 为研究海洋生物多样性而采用的环境 DNA 和视频勘查等非破坏性、成本效益高且易于复制的方法, 正越来越多地应用于深海环境研究中, 很多深海生物因此被发现。然而, 考虑到各次勘查之间缺乏一致性, 以及缺乏全面的参考目录, 而这些目录对于识别生物体和匹配遗传序列至关重要, 因此需要进一步评估这些方法所生成信息的效用和科学价值。

10. 对“区域”内勘探活动和其他科学研究项目所产生的数据统一进行协调一致的汇编, 将极大促进加强和加快物种识别和描述进程。扩大使用创新方法也有助于改进对深海生物多样性的评估。促进跨学科合作对于开发实地指南和应用程序等工具以及改进原地和非原地深海物种识别的技术至关重要。

11. 2020 年和 2021 年, 秘书处与大韩民国海洋与渔业部和韩国国家海洋生物多样性研究所合作举办了两次虚拟研讨会, 一次是关于分类标准化(2020 年 9 月), 另一次是关于加强基于图像的生物多样性评估以推进深海分类学(2021 年 10 月)。研讨会的与会者以路线图形式确定了短期、中期和长期实施的活动清单, 目的是促进将深海分类学知识纳入海管局的工作。

12. 在此基础上, 秘书处将与大韩民国海洋与渔业部一道, 于 2022 年 11 月在大韩民国举办第三次研讨会。研讨会的重点是采用标准化方法收集和分享遗传序列数据和信息, 以支持提高“区域”内的观测和生物多样性监测能力。将特别注意加强海管局深海海底和海洋数据库(深数据数据库)与国际遗传学数据库之间数据互操作性的各种挑战和机会。国际遗传学数据库包括国际核苷酸序列数据库协作(GenBank)、生命数据系统条形码(BOLD)、国家生物技术信息中心、SILVA 等。研讨会的参与者还将讨论建立深海研究能力和知识的协作办法, 重点是技术、方法和工具及其更大规模的适当应用。

13. 作为落实该举措(见第 9 段)的支持措施的一部分, 欧洲联盟委员会根据欧洲海洋、渔业和水产养殖基金 2021 年工作方案, 于 2022 年 5 月与秘书处签署了赠款协议。这笔赠款将用于支持可持续海底知识举措的分类知识组成部分, 并启动开发创新工具, 以促进“区域”内物种的识别和描述。将于 2022 年 12 月在大韩民国召开启动研讨会, 为实现两年期项目目标制定实施和监测计划。其中包括描述来自当前矿物勘探目标生境的至少 50 个新深海物种, 以及开发基于 DNA 的水下图像库和其他分类工具包。

14. 为确定优先分类工作, 将借鉴对克拉里昂-克利珀顿区相关已发表文献和深数据等在线储存库中现有的基线分类数据进行审查的结果。这项研究由联合国自然历史博物馆在皮尤慈善信托基金的资助下进行, 其成果将于 2022 年作为海管局的技术研究报告发表。对分类学知识优先事项的评估还将考虑到承包者进行基线研究的结果, 特别是为物种识别标准化而进行研究的结果, 并且考虑到分类学专门知识的可用性。

C. 战略研究优先事项 3: 为“区域”内活动促进技术发展, 包括海洋观测和监测

15. 促进技术创新至关重要, 有利于创造条件以实现公平、可持续地开发深海海底矿产资源。这也是支持从勘探向开发“区域”内矿产资源进行可持续过渡的先决条件。在陆地和海洋采矿公司及其他相关行业之间建立跨部门合作可以促进思想和经验教训的交流, 促进创新技术的发展。还需要实现技术进步, 以扩大持续深海观测和监测的空间(水平和垂直)和时间覆盖面。

16. 秘书处与联合王国国家海洋学中心合作, 以推动技术发展和创新, 包括在环境保护和监测“区域”内活动等方面支持矿产资源的可持续发展。2021年11月, 秘书处组织了一次对问题范围研究的在线专家会议, 以盘点现有技术和差距, 并确定现有和潜在的行为体。秘书处将借鉴本次会议的成果, 与采矿和技术行业的其他相关行为体合作, 在2022年举办一次研讨会, 目的是分析进展情况, 确定必要的发展, 并探讨通过推动智能技术支持从勘探到开发的有效过渡, 从而实现陆上和海底业界之间的互利互惠。

17. 秘书处还与潜在合作伙伴就设计一个位于克拉里昂-克利珀顿区的长期海洋观测试点项目展开讨论, 包括科学机构和承包者在内的广泛利益攸关方参与讨论。主要目标是评估现有的海洋观测能力和监测方案, 并评估对不同承包者和科学实体从克拉里昂-克利珀顿区收集的现有海洋学数据所作的汇编和综合。期待秘书处能够在第一阶段调查结果的基础上, 于2023年组织一次专家会议, 进一步确定项目活动的具体范围, 包括协作和资源调集的方法和方针。与会者还将讨论在收集和管理海洋学数据和技术创新方面的需要和优先事项, 对“区域”内活动可能产生的环境影响进行预测、预报和建模都建立在这些数据和技术创新基础上。

D. 战略研究优先事项 4: 增进对“区域”内活动可能产生的影响的科学知识和了解

18. 促进建立科学基础对于更好地评估深海海底勘探和未来开发活动相关风险至关重要。需要全面的环境基线信息加上有力和连贯的建模办法, 以了解“区域”内活动可能在多个空间和时间尺度上以及在所有深度上产生的影响。这对于影响决策过程并确保在勘探进程的所有阶段采取预防性办法以及制定强有力的监测方案和方法也至关重要。

19. 秘书处已加入了两个科学研究项目的咨询委员会, 即海底采矿和实验影响复原力(SMARTEX)项目¹⁰及深海采矿背景下深海生态系统养护和恢复(深海休养)项目。¹¹ 由联合王国政府供资的 SMARTEX 项目利用对克拉里昂-克利珀顿区试采活动的影响进行的实地实验评估, 其目的在于调查深海生态系统如何应对大规模扰动并从中恢复。同样, 由法国海洋所领导并得到法国、荷兰、比利时、德国、爱尔兰、葡萄牙和西班牙政府财政支持的深海休养项目将对深海平原和大洋中脊

¹⁰ <https://noc.ac.uk/projects/smartex>。

¹¹ <https://deep-rest.ifremer.fr/>。

生态系统之间的生态过程进行比较，以确定影响群落复原力的关键特征和功能。深海休养项目还旨在检测不同恢复行动对促进群落从未来开发活动可能产生的影响中得到恢复的有效性。

20. 秘书处还继续加强与海洋环境保护的科学方面联合专家组的合作，¹² 包括促进专家组就采矿废物和其他物质投入海洋环境的影响问题开展工作。联合专家组是 1969 年成立的一个独立科学专家小组，负责就海洋环境保护的科学方面向联合国系统提供咨询意见。

21. 秘书处在 2022 年海洋会议期间组织了一次虚拟会外活动，内容是开展科学合作支持“区域”内区域环境管理规划。该会外活动深入介绍了在制定和执行海管局区域环境管理计划方面的科学-政策衔接以及在开发科学工具和办法方面的相关进展。这次活动是与欧洲联盟委员会、中国自然资源部、印度地球科学部、波兰气候和环境部以及澳大利亚英联邦科学和工业研究组织合作举办的。

E. 战略研究优先事项 5：促进科学数据和深海研究成果的传播、交流和共享，提高深海知识水平

22. 促进科学数据和深海研究活动成果的传播、交流和分享，从而提高深海知识水平，这是海管局根据《公约》所承担任务的固有组成部分。在过去 40 年里，先驱投资者和承包者的工作为增进对“区域”内深海环境和海底资源的科学知识和了解做出了重大贡献。深数据系统地收集、汇编并整理承包者为勘探矿产资源进行的 100 多次海洋探险所产生的科学数据和信息。

23. 在深数据和其他相关的全球数据库之间建立有效的合作式联系，包括实现数据的互操作性，对于有效促进全球对深海生态系统和生物多样性的了解至关重要。

24. 2022 年 3 月，海管局与世界海洋物种目录签署了合作函，以期帮助确保深数据数据库所载深海分类信息和数据的质量，具体方式是在深数据与世界海洋物种目录的专题子目录——世界深海物种目录之间定期进行科学审查。这一合作将使两个实体能够共同为分类数据的数据提供者 and 用户制定培训和宣传活动，以改进数据交换协议的标准化，并促进将生物多样性信息用于“区域”内的科学研究。

25. 在 2017 年签署的合作协定基础上，海管局和国际水道(测量)组织正在合作开展“区域 2030”举措，该举措于世界海洋日(2022 年 6 月 8 日)启动，目的是促进承包者自愿提供测深数据，以整合“区域”的海底测绘工作。2022 年 6 月 8 日的网络研讨会¹³ 汇聚了毛里求斯政府、联邦地球科学和自然资源研究所(地科所)、地基技术和土力学工程公司(辉固)，全球海洋矿物资源公司(海矿资源公司)、日本石油天然气和金属国有公司及汉堡港口城市大学的代表，讨论这一举措的重要性及其对海管局《海洋科学研究行动计划》各项目标的贡献，以及联合国十年。

¹² www.gesamp.org/。

¹³ <https://isa.org.jm/event/isa-celebrates-world-oceans-day>。

提高深海知识水平

26. 提高深海知识水平和对海管局工作的普遍了解，特别是消除不实陈述和常见误解，仍然重要。为此，在本报告所述期间内制定了加强对利益攸关方宣传活动的各种举措，以增进对海管局的作用和任务及其对实现联合国十年的科学目标所作贡献的认识。

27. 2022 年 3 月和 5 月，秘书处举行了两次网络研讨会，这是秘书处为常驻海管局和联合国代表团人员组织的“深海证书”系列活动的组成部分。超过 130 名参与者出席了网络研讨会。

28. 2022 年 6 月 8 日，海管局举办 2022 年世界海洋日庆祝活动，专门庆祝深海勘探。100 多名参与者参加了题为“促进国际合作，推动海底测绘和更好地了解‘区域’及其环境以造福人类”的活动，汇集了法律和技术委员会的专家、海管局成员和观察员以及承包者和科学机构的代表。互动讨论结束后，公布了秘书处组织的关于“探索深海”主题艺术竞赛获奖者。

29. 秘书处与感兴趣的承包者一道，目前正在制定一项新举措，目的是使人们更容易注意到“区域”内深海勘探活动的贡献，以促进全球对深海生态系统和资源的了解。该举措将采取汇编形式，突显承包者在促进深海知识水平以造福人类事业上取得的集体成就。该汇编最迟将在 2022 年底出版。

30. 将做出进一步努力，开展包容和透明的沟通以及提高认识活动，这些努力将以深海知识行动计划为指导，该计划已由秘书处制定，最迟将在 2022 年底提供。

F. 战略研究优先事项 6: 加强海管局成员特别是发展中国家的深海科学能力

31. 由于与这一研究有关的技术和专门技能发展迅速，特别是在深海领域，各国之间的能力差距将继续扩大。海管局致力于应对这种情况，促进更好的协调和合作，并确定所需的财政和技术资源。将尤其注意协助技术上处于劣势的国家、最不发达国家、内陆国家和小岛屿发展中国家。还将继续努力提高妇女在深海研究方面的能力和领导力。

32. 2022 年 5 月，海管局——中国联合培训和研究中心首次举办关于矿产资源调查和评估、深海生态系统特征和环境管理、“区域”内勘探活动数据全球储存库的培训讲习班。¹⁴ 来自 20 个国家的 55 名参与者参加了讲习班，其中包括来自 9 个不同的最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的 24 名参与者。女性参与者超过 45%。

33. 2021 年，秘书处与法国海洋所合作，在法国政府的财政支持下设立深海分类学博士后研究金，提供给海管局发展中成员国的候选人。为期 18 个月的研究金将侧重于开发和测试深海物种鉴定的新方法和新技术。该研究金是法国海洋所蓝色革命项目的一部分，¹⁵ 将涉及开发和测试三维成像技术，以识别在当前正在勘

¹⁴ www.isa.org.jm/training/JTRC。

¹⁵ <https://wwz.ifremer.fr/bluerevolution/>。

探矿物资源的区域发现的深海生态系统小型底栖生物。该研究金还将有助于识别关键物种，这些物种可用作评估未来潜在环境变迁的指示物种。经过全面的甄选程序，该项目选择了来自印度的 Ranju Radhakrishnan，他将于 2022 年 9 月加入法国海洋所。

34. 秘书处在实施由联合王国国家海洋学中心资助的实习方案方面取得了进一步进展。由于全球旅行限制，该举措的实施被推迟。该方案的重点是发展分类鉴定和标准化以及数据收集和处理方面的技术能力。已为实习方案挑选了两名女性候选人，分别来自中国和库克群岛。候选人预计将于 2022 年 8 月至 12 月期间加入秘书处。

35. 此外，秘书处目前正在开发一个题为“深潜”的电子学习平台，支持在海管局工作中发展青年专业人员和专家的能力和技能。这将是第一个也是唯一一个专门针对《公约》第十一部分和《1994 年协定》所载法律制度的全部要素而设计的电子学习平台。整个模块专门讨论法律制度以及进行海洋科学研究所涉技术和科学方面。深潜平台预计将于 2022 年推出。

36. 基于非洲深海海底资源项目目标，包括为确定将在国家、区域和国际各级进一步发展的潜在能力建设活动和战略，秘书处于 2022 年 6 月举办了新系列的第二次网络研讨会，该系列完全致力于解决非洲成员国确定的能力发展优先需求。¹⁶ 本次网络研讨会的重点是海管局的数据管理战略和深数据数据库的作用，包括数据从来源到用户的各种流动。网络研讨会还重点讨论了不同类型的数据分析及其在“区域”内海洋科学研究中的应用。还确定了非洲的优先事项、挑战和未来合作领域，以便利获取和分享“区域”内海洋环境数据，并推动开发深数据。

37. 自 2017 年以来，海管局特别重视促进妇女的权能和领导力，包括在深海研究方面，这反映在 2017 年海洋会议上登记的自愿承诺(#OceanAction15467)中。在自愿承诺的基础上，海管局与联合国最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家高级代表办公室合作，于 2021 年 3 月启动了“妇女参与深海研究”项目。该项目旨在制定和实施具体活动，促进最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的女科学家参与深海研究并增强她们的权能。已经与各国政府、国际和区域组织、学术界和承包者建立了若干战略伙伴关系，以便在四个行动领域(政策制定和宣传、能力发展、可持续性和伙伴关系、沟通与外联)开展各项活动。例如，在该项目范围内，秘书处为韩国国家海洋生物多样性研究所于 2021 年 10 月为斐济女性专家和科学家举办的海洋生物资源信息系统全球女性领导力培训方案做出了贡献。

38. 在本报告所述期间，首次努力就最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家的深海研究及相关学科和活动进行性别平等情况摸底。在 2022 年 6 月举行的 2022 年海洋会议期间一次会外活动上，发布了题为“增强最不发达国家、内陆发展中国家和小岛屿发展中国家妇女在深海研究中的权能”的报告，其中还分析了女科学家遇到的重大障碍。

¹⁶ 见 www.isa.org.jm/event/msr-information-series-africa-topic-2-data-management。

三. 参与和资源调动

39. 海管局继续与教科文组织政府间海洋学委员会合作，开展联合国十年的规划和实施工作。作为这个进程的一部分，秘书处继续通过参加十年咨询委员会、海洋十年联盟、监测和评价工作组以及宣传工作组提供投入。

40. 执行海洋科学研究行动计划需要专门的财政和人力资源。截至2022年年中，秘书处已为行动计划征聘了一名专职方案协调员。虽然本报告所述的许多活动由海管局方案预算供资，但有几项活动也得到了海管局成员、伙伴组织和捐助者以及观察员的预算外和实物支助。但是，要充分实现行动计划的宏伟目标及其战略研究优先事项，还需要更多财政资源。

41. 海管局2019-2023年期间战略计划和高级别行动计划都确认，海管局必须确定长期备选方案，为其业务活动提供可持续的资金(高级别行动8.4.1)，并制定措施和机制，鼓励成员和相关利益攸关方促进海管局的方案、项目和举措，特别是与能力发展有关的活动(高级别行动8.2.1(二))。2022年，秘书处聘请了一名顾问，负责制定资源调动战略和行动计划，以协助确定和调动所需的财政资源。目前正在与广泛的主要利益攸关方(财务委员会、法律和技术委员会、成员代表、合作伙伴、捐助方、承包商、观察员和非政府组织)协商，并由财务委员会进行全面审查，制定资源调动战略和计划。

42. 按照大会关于实施方案办法促进能力发展的决定(ISBA/26/A/18)，秘书长还对“区域”内海洋科学研究捐赠基金的职权范围进行了审查，以应对在执行工作中发现的挑战，特别是允许使用基金的资本金来支助培训和技术援助活动，并提交了建议供财务委员会审议(ISBA/27/FC/3)。在遵循财务委员会关于此问题的建议前提下，基金恢复活力后可在培训和技术援助方面为行动计划提供重大支持。

四. 建议

43. 请大会：

(a) 表示注意到本报告提供的信息；

(b) 请秘书长继续努力调动所需资源，用于落实《海洋科学研究行动计划》项下的战略研究优先事项；

(c) 鼓励海管局所有成员、其他国家、相关国际组织、学术、科学和技术机构、慈善组织、公司和个人为执行《海洋科学研究行动计划》作出贡献。